

⑤

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 n, 1/00

B 64 d, 11/06

DEUTSCHES PATENTAMT



⑥

Deutsche Kl.:

63 c, 46

62 a3, 11/06

⑩

⑪

# Offenlegungsschrift 2051 271

⑫

Aktenzeichen: P 20 51 271.4

⑬

Anmeldetag: 19. Oktober 1970

⑭

Offenlegungstag: 20. April 1972

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Liegesitz für Fahr- und Flugzeuge

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Karl Kässbohrer Fahrzeugwerke GmbH, 7900 Ulm

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉓

Als Erfinder benannt. Bollinger, Erich, 7900 Ulm

F 2051 271

ORIGINAL INSPECTED

2051271

PH 3570

=====

14/Sch.

## Patentanmeldung

Karl Kässbohrer Fahrzeugwerke GmbH  
79 Ulm/Donau, Peter-Schmid-Straße 13

### Liegesitz für Fahr- und Flugzeuge

Die Erfindung betrifft einen Liegesitz für Fahr- und Flugzeuge mit wenigstens einer in Längsrichtung des Passagierraums verlaufenden Sitzplatzreihe, bestehend aus einem Sitzteil und einem relativ zum letzteren in eine etwa horizontale Strecklage zurückschwenkbaren Lehnenteil, der in der Strecklage mit dem Sitzteil eine Teilliegefläche bildet.

Derzeit von der einschlägigen Industrie gefertigte Liegesitze der genannten Art müssen entweder in Längsrichtung des Fahrgast-raumbodens am letzteren verschiebbar gelagert oder in einem derart großen gegenseitigen Sitzabstand angeordnet werden, daß der Lehnenteil ohne Behinderung durch den dahinter angeordneten Sitzplatz mit dessen Sitzteil oberseitig etwa höhengleich in die etwa horizontale Strecklage zurückschwenkbar ist. Die durch den Sitzteil mit dem

zurückgeschwenkten Lehnenteil gebildete Teilliegefläche wird dann durch den Sitzteil des dahinter angeordneten Sitzplatzes zur Gesamtliegefläche ergänzt. Diese Art von Liegesitzen ermöglicht daher bei einem beispielsweise viersitzigen Personenkraftwagen das Herstellen von nur zwei Gesamtliegeflächen, so daß eine solche Liegesitzanordnung schon aus diesem Grunde in Fahrgasträumen von Omnibussen und Flugzeugen nicht in Betracht gezogen werden kann, da dann nur der halben Anzahl der Fahrgäste jeweils eine Gesamtliegefläche zur Verfügung stünde. Außerdem würde der erforderliche große Sitzabstand in Omnibussen und Flugzeugen keine wirtschaftliche Nutzung des vorhandenen Fahrgastraums ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Liegesitz der eingangs genannten Art mit geringem Konstruktionsaufwand so weiterzubilden, daß er auch in Fahrgasträumen von Flugzeugen und Omnibussen unter optimal wirtschaftlicher Nutzung des vorhandenen Fahrgastraums anbringbar ist und für mindestens einen Fahrgast eine Gesamtliegefläche zu bieten vermag. Dies wird dadurch erreicht, daß wenigstens einer von zwei einander in der Sitzplatzreihe benachbarten Sitzteilen sowohl zumindest um die Durchschnittsbreite eines menschlichen Körpers zuzüglich der Sitzteildicke anhebbar als auch in der Anhebestellung gemeinsam mit dem Lehnenteil in der Stecklage durch Stützelemente festsetzbar ist und beiden Sitzteilen zweite Lehnenteile lose zugeordnet sind, von denen jeder mit einer wenigstens der Durchschnittsgröße des menschlichen Körpers abzüglich der Teilliegeflächenlänge entsprechenden Lehnenhöhe ausgebildet sowie durch weitere Stützelemente in vorderseitiger Verlängerung des zugeordneten Sitzteils mit diesem im wesentlichen oberseitig höhengleich etwa

horizontal festsetzbar ist.

Zum Durchführen dieser Maßnahmen bedarf es eines verhältnismäßig geringen Konstruktionsaufwands, da lediglich von zwei einander in einer Sitzplatzreihe benachbarten Sitzteilen zwei zusätzliche Lehnenteile und baulich einfache Stützelemente erforderlich sind, um die zusätzlichen Lehnenteile etwa horizontal festzusetzen und einen der beiden Sitzteile anheb- sowie festsetzbar zu lagern. Trotz dieses geringfügigen Konstruktionsaufwands bietet der Liegestuhl jedoch wesentliche Vorteile. Durch die Höhenverstellbarkeit eines von zwei einander benachbarten Sitzteilen in einer Sitzplatzreihe können in dieser die Sitzplätze mit einem verhältnismäßig geringen gegenseitigen Sitzabstand angeordnet werden und bieten trotzdem jeweils in der Strecklage mit dem zusätzlichen Lehnenteil für mindestens einen Fahrgast eine Gesamt liegefläche. Der vorhandene Fahrgastraum ist daher wesentlich wirtschaftlicher nutzbar als bislang und bietet trotzdem einen optimalen Sitz- sowie Liegekomfort für die Fahrgäste.

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, daß die Sitzteile bezüglich ihrer Vorderkanten in der Sitzplatzreihe zumindest mit einem etwa der halben Durchschnittsgröße des menschlichen Körpers entsprechenden Sitzabstand angeordnet sind. Bei einer durchschnittlichen Körpergröße der Fahrgäste von etwa 1,8 Metern ergibt sich ein Sitzabstand von etwa 90 cm, der einen ausreichenden Sitzkomfort gewährleistet und trotzdem das Anbringen zahlreicher Sitzplätze im Fahrgastraum ermöglicht.

Zweckmäßig ist es, wenn der erste und zweite Lehnenteil zumindest bezüglich der Seitenlängen im wesentlichen identisch ausgebildet und miteinander im wesentlichen in einer Deckungslage durch leicht lösbare Halteelemente verbindbar sind.

Dadurch ist der zweite Lehnenteil in der Sitzstellung des Liegesitzes raumsparend an dessen ersten Lehnenteil rückseitig anbringbar und mit einfachen Handgriffen abnehmbar, so daß in kürzester Zeit die Gesamtliegendefläche, gegebenenfalls unter Mitwirkung des Fahrgasts, hergestellt werden kann.

Hierbei ist es günstig, wenn an der Vorderseite des ersten Lehnenteils mittels eines diesen und den damit in Deckungslage befindlichen zweiten Lehnenteil umschließenden Gurts ein Kissenteil höhenverstellbar und gegebenenfalls abnehmbar angeordnet ist. Der Kissengurt kann zumindest einen wesentlichen Teil der Halteelemente zum Befestigen des zweiten Lehnenteils am ersten Lehnenteil bilden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Liegesitzes ist sowohl jeder anhebbare als auch jeder ortsfeste Sitzteil zumindest in eine mit den beiden zugeordneten Lehnenteilen oberseitig etwa horizontal fluchtende Lage verschwenk- und festsetzbar gelagert. Dies gewährleistet sowohl einen optimalen Liege- als auch optimalen Sitzkomfort für die Fahrgäste, da die Sitzteile in der Sitzstellung in eine individuell entsprechende Kipplage verschwenkbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. In dieser zeigen:

Fig.1 eine schematisch dargestellte Teilansicht eines Passagierraums mit Liegesitzen der vorherbeschriebenen Art in einer Sitzstellung und

- 5 -

Fig.2 eine schematisch dargestellte Teilansicht des Passagierraums gemäß Fig.1 mit den Liegesitzen in einer Liegestellung.

In der Zeichnung sind von einer in Längsrichtung eines Passagier-  
raums 1 verlaufenden Sitzplatzreihe nur drei Liegesitze 2,3,4 darge-  
stellt, die jeweils einen Sitzteil 2a bzw. 3a bzw. 4a und einen Leh-  
nenteil 2b bzw. 3b bzw. 4b aufweisen. Jeder derselben ist aus einer  
winkelligen Sitzstellung, beispielsweise gemäß Fig.1, relativ zum  
zugeordneten Sitzteil 2a bzw. 3a bzw. 4a in eine etwa horizontale  
Strecklage gemäß Fig.2 zurückschwenkbar und mit zwei Armstützen  
2ba bzw. 3ba bzw. 4ba ausgestattet. In der horizontalen Strecklage  
der Lehnenteile 2b bzw. 3b bzw. 4b bilden diese gemäß Fig.2 jeweils  
mit dem zugeordneten Sitzteil 2a bzw. 3a bzw. 4a eine Teilliege-  
flächeTLF.

Jedem der Liegesitze 2 ist ein zweiter Lehnenteil 2c bzw. 3c bzw.  
4c zugeordnet, der an sich lose und durch einen Haltegurt 5  
eines Kissenteils 6 sowie gegebenenfalls sonstige nicht eingezeich-  
nete Halteelemente rückseitig am Lehnenteil 2b bzw. 3b bzw. 4b  
des zugeordneten Liegesitzes 2 bzw. 3 bzw. 4 leicht lösbar befestigt  
ist. Die zweiten Lehnenteile 2c, 3c, 4c sind jeweils zumindest be-  
züglich ihrer Seitenlängen im wesentlichen identisch mit dem zuge-  
ordneten ersten Lehnenteil 2b bzw. 3b bzw. 4b ausgebildet und mit  
diesem im wesentlichen in einer Deckungslage durch die leicht lös-  
baren Halteelemente, beispielsweise 5, verbindbar.

- 6 -

209817/0675

- 6 -

Während die Liegesitze 2,4 im wesentlichen ortsfest am Boden des Passagiertraums 1 angeordnet sind, ist der in der Sitzplatzreihe sowohl dem Liegesitz 2 als auch dem Liegesitz 4 benachbarte Liegesitz 3 aus der Sitzstellung gemäß Fig.1 längs seitlich angeordneter Standsäulen 7 gemäß Fig.2 gemeinsam mit dem zugeordneten Lehnenteil 3b zumindest um eine Durchschnittsbreite DB eines menschlichen Körpers zuzüglich der Sitzteildicke SD anhebbar und in der Anhebestellung durch Stützelemente, beispielsweise an den Säulen 7 angeordnete Rastnasen 8, festsetzbar. Wie in der Fig.2 mit gestrichelten Linien angedeutet, können den Stützelementen zusätzlich noch sowohl am etwa horizontal ausgeschwenkten Lehnenteil 3b als auch an der Decke des Passagiertraums 1 befestigbare Zugglieder 9 zugeordnet sein.

Die zweiten Lehnenteile 2c, 3c, 4c sind jeweils mit einer wenigstens der Durchschnittsgröße des menschlichen Körpers abzüglich der Sitzteiltiefe entsprechenden Lehnenhöhe ausgebildet und nach dem Abnehmen vom zugeordneten ersten Lehnenteil 2b bzw. 3b bzw. 4b in vorderseitiger Verlängerung des zugeordneten Sitzteils 2a bzw. 3a bzw. 4a mit diesem im wesentlichen oberseitig höhengleich etwa horizontal festsetzbar. Hierzu dienen weitere Stützelemente, die beispielsweise durch in nicht eingezeichnete Ösen an den Vorderseiten der Sitzteile 2a, 3a, 4a einhängbare Haken 2ca, 3ca, 4ca der zweiten Lehnenteile 2c, 3c, 4c und sowohl an diesen als auch an der Decke bzw. am Boden des Fahrgastraums 1 befestig- bzw. abstützbar Zugglieder 10 bzw. Verstrebungsglieder 11 gebildet sind. Wie in der Fig.2 mit gestrichelten Linien angedeutet, können den Stützelementen der Sitzteile 2a, 4a der Liegesitze 2,4 weitere Verstrebungsglieder 12 oder nicht eingezeichnete Zugglieder zugeordnet sein, mittels der die ersten Lehnenteile 2b, 4b in der etwa horizontalen Strecklage gemäß Fig.2 gegen

- 7 -

209817/0675

den Boden des Passagiertraums 1 abstützbar bzw. an dessen Decke anhängbar sind.

Zum raumsparenden Unterbringen der Zug- und Verstrebungsglieder 9,10,11,12 während der Sitzstellung der Liegesitze 2,3,4 sind deren Sitzteile 2a,3a,4a unterseitig jeweils mit einem Behälter, beispielsweise einer Tasche 2aa bzw. 3aa bzw. 4aa, ausgestattet, in der auch sonstige Reiseutensilien untergebracht werden können.

Sowohl der anhebbare Sitzteil 3a als auch die ortsfesten Sitzteile 2a,4a sind jeweils mittels einer weiteren Stellvorrichtung ST' aus einer bezüglich der Horizontalen, beispielsweise gemäß Fig.1, geneigten Sitzstellung zumindest in eine mit den beiden zugeordneten Lehnenteilen 2c,2b bzw. 3c,3b bzw. 4c,4b oberseitig etwa horizontal fluchtende Lage verschwenk- und festsetzbar.

Die Liegesitze 2,3,4 sind bezüglich der Vorderkanten ihrer Sitzteile 2a,3a,4a in der Sitzplatzreihe mit einem etwa der halben Durchschnittsgröße DG des menschlichen Körpers entsprechenden Sitzabstand SA angeordnet und in der Liegestellung gemäß Fig.2 einschließlich der beiden zugeordneten Lehnenteile 2b,2c bzw. 3b,3c bzw. 4b,4c jeweils gegenüber dem benachbarten Liegesitz durch eine Vorhanggarnitur 13 abschließbar.

Die Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellte Ausführungsform begrenzt. So wäre es beispielsweise möglich, unterschiedlich zur Zeichnung anstelle nur eines von zwei einander in der Sitzplatzreihe benachbarten Sitzteilen mehrere oder sämtliche der letzteren höhenverstell- und festsetzbar zu lagern. Außerdem kann



- 8 -

jeder der Liegesitze in Querrichtung als Einfach-, Doppel- oder Mehrfachszitz ausgebildet sein.

- Patentansprüche -

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Liegesitz für Fahr- und Flugzeuge mit wenigstens einer in Längsrichtung des Passagierraums verlaufenden Sitzplatzreihe, bestehend aus einem Sitzteil und einem relativ zum letzteren in eine etwa horizontale Strecklage zurückschwenkbaren Lehnenteil, der in der Strecklage mit dem Sitzteil eine Teilliegefläche bildet, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß wenigstens einer von zwei einander in der Sitzplatzreihe benachbarten Sitzteilen (2a,3a bzw. 3a,4a) sowohl zumindest um eine Durchschnittsbreite (DB) eines menschlichen Körpers zuzüglich der Sitzteiltiefe (SD) anhebbar als auch in der Anhebestellung gemeinsam mit dem Lehnenteil (3b) in der Strecklage durch Stützelemente (8,9) festsetzbar ist und beiden Sitzteilen zweite Lehnenteile (2b,3b bzw. 3b,4b) lose zugeordnet sind, von denen jeder mit einer wenigstens der Durchschnittsgröße (DG) des menschlichen Körpers abzüglich der Teilliegeflächenlänge (TLF) entsprechenden Lehnenhöhe ausgebildet sowie durch weitere Stützelemente (2ca,3ca bzw. 4ca,10,11) in vorderseitiger Verlängerung des zugeordneten Sitzteils mit diesem im wesentlichen oberseitig höhengleich etwa horizontal festsetzbar ist.

2. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Sitzteile (2a,3a,4a) bezüglich ihrer Vorderkanten der Sitzplatzreihe zumindest mit einem etwa der halben Durchschnittsgröße (DG) des menschlichen Körpers entsprechenden Sitzabstand (SA) angeordnet sind.

- 2 -  
10

3. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der erste und zweite Lehnenteil (2b, 2c  
bzw. 3b, 3c bzw. 4b, 4c) zumindest bezüglich der Seitenlängen im  
wesentlichen identisch ausgebildet und miteinander in einer  
wenigstens annähernden Deckungslage durch leicht lösbare Halte-  
elemente (5) verbunden sind.

4. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß an der Vorderseite des ersten Lehnenteils  
(2b bzw. 3b bzw. 4b) mittels eines diesen und den damit in Deckungs-  
lage befindlichen zweiten Lehnenteil (2c bzw. 3c bzw. 4c) umschließen-  
den Gurts (5) der Halteelemente ein Kisselement (6) höhenverstellbar  
angeordnet ist.

5. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß sowohl jeder anhebbare als auch ortsfeste  
Sitzteil (2a, 3a, 4a) zumindest in eine mit den beiden zugeordneten  
Lehnenteilen (2b, 2c bzw. 3b, 3c bzw. 4b, 4c) oberseitig etwa horizontal  
fluchtende Lage verschwenkbar und in dieser festsetzbar gelagert  
ist.

6. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der zweite Lehnenteil (2c bzw. 3c bzw. 4c)  
durch Ösen und Haken (2ca bzw. 3ca bzw. 4ca) oder dergleichen  
weiteren Stützelemente an der Vorderseite des zugeordneten  
Sitzteils (2a bzw. 3a bzw. 4a) befestigbar ist).

- 3 -

- 3 -  
11

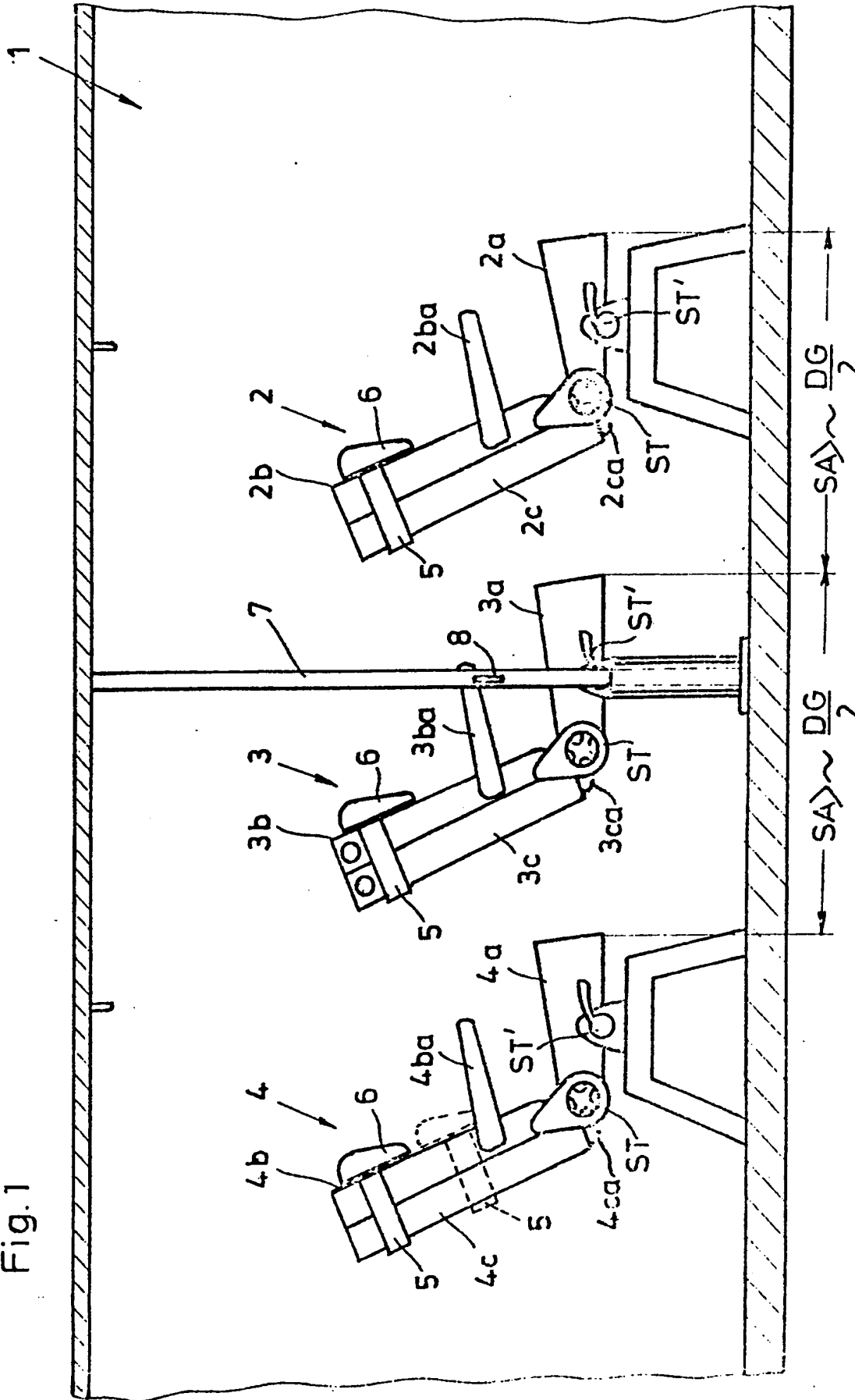
7. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß jeder Sitzteil (2a,3a,4a) einschließlich  
der beiden zugeordneten Lehnenteile (2b,2c bzw.3b,3c bzw.4b,4c)  
in deren Horizontallage durch eine Vorhanggarnitur (13) abschließ-  
bar ist.

8. Liegesitz nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der anhebbare Sitzteil (3a) längs seitlich  
angeordneter Standsäulen (7) verschieblich gelagert sowie gegenüber  
den letzteren zumindest in der Anhebestellung durch Rastnasen (8)  
der Stütztelemente festsetzbar ist, die einschließlich der weiteren  
Stützelemente sowohl an den Lehnenteilen (2b,2c bzw.3b,3c bzw.  
4b,4c) als auch an der Passagierraumdecke und/oder mittel- bzw.  
unmittelbar am Passagierraumboden befestigbare bzw. abstützbare  
Zugglieder (9,10)bzw. Verstrebungsglieder (11,12) aufweisen.

9. Liegesitz nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der Sitzteil (2a bzw.3a bzw.4a)unterseitig  
mit einer zumindest die Zugglieder (9,10)bzw. Verstrebungsglieder  
(11,12) der Stützelemente aufnehmenden Behälter, beispielsweise  
Tasche (2aa bzw.3aa bzw.4aa), ausgestattet ist.

B.

Fig. 1



63 c - 46 - AT: 19.10.1970 OT: 20.04.1972

